

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-115277

(43)Date of publication of application : 27.04.1999

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

(21)Application number : 09-285805

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.10.1997

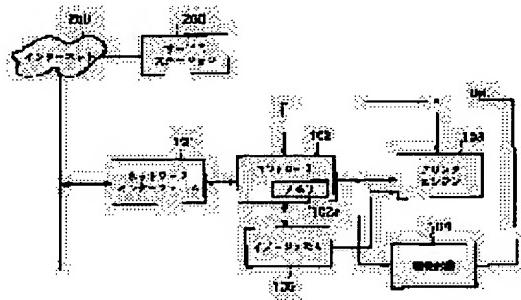
(72)Inventor : MURAMATSU MIZUKI

(54) APPARATUS AND METHOD FOR FORMING IMAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent forgery in an image-processing apparatus connected to a network by recognizing whether information output from a control means is that corresponding to a specific image and transmitting proper information by a communication means in accordance with a result of the recognition.

SOLUTION: An image recognition circuit 104 is set in an image-processing apparatus. The circuit 104 stores reference data formed from image information of a specific document and executes pattern-matching, fuzzy theories, etc., on the basis of the data thereby recognizing whether or not an input image is an image of the specific document. A result of the recognition is output as a signal Det to a controller 102 and a printer engine 103. The controller 102 judges on the basis of the signal Det whether or not the image of the specific document is to be printed. When the judgment is affirmative, a print operation of the printer engine 103 is interrupted, etc., thereby prohibiting the image of the specific document from being faithfully printed out.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-115277

(43)公開日 平成11年(1999)4月27日

(51)Int.Cl.[®]

B 41 J 29/38

識別記号

F I

B 41 J 29/38

Z

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平9-285805

(22)出願日 平成9年(1997)10月17日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 村松 瑞紀

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

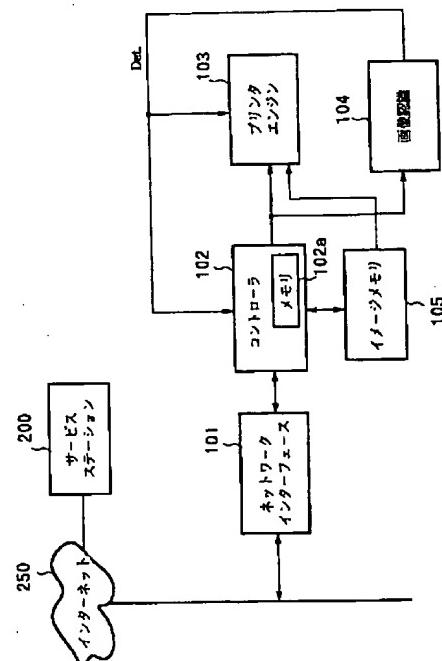
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54)【発明の名称】 画像形成装置及び方法

(57)【要約】

【課題】 ネットワーク接続された画像処理装置において偽造行為を未然に防ぐことができる画像処理装置及びその方法を提供する。

【解決手段】 画像認識回路104で入力画像データが特定画像であると判断した場合に、コントローラ105によってTCP/IPプロトコルのSMTPプロトコルを利用してプリンタIDを含む電子メールをネットワークインターフェース101、インターネット250を介してサービスステーション200に自動送信する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部機器との間で通信を行う通信手段と、前記通信手段から入力された情報に基づいて制御を行う制御手段と、前記制御手段よりの出力情報に対応する画像を形成して出力する出力手段と、前記制御手段よりの出力情報が特定画像に対応する情報であるか否かを認識する認識手段と、前記認識手段の認識結果に従って前記通信手段より固有の情報を送信する送信手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記固有の情報は装置に固有のID情報であり、前記認識手段による認識の結果出力情報が特定画像情報であった場合に前記ID情報を前記通信手段を経て外部に通知可能とすることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記ID情報の通知は電子メールにより外部に通知することを特徴とする請求項2記載の画像形成装置。

【請求項4】 外部機器との間で通信を行う通信手段を備え、前記外部装置よりの受信情報を画像形成する画像形成装置において画像形成方法であって、前記通信手段から入力された情報に基づいて対応する画像を形成して出力する際に、出力情報が特定画像に対応する情報であるか否かを認識し、特定画像に対応する情報である場合には前記通信手段より他の装置に装置に特有の情報を送信することを特徴とする画像形成方法。

【請求項5】 前記特有の情報は装置に固有のID情報であり、前記ID情報を電子メールにより外部に通知することを特徴とする請求項4記載の画像形成方法。

【請求項6】 前記請求項1乃至請求項5の何れかに記載の機能を実現する制御手順を記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項7】 前記請求項1乃至請求項5の何れかに記載の機能を実現することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像形成装置及び方法に関し、例えば、ネットワークにTCP/IP接続された画像形成装置において、入力画像データによって表示される画像と特定画像との同一性を認識可能な画像形成装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】カラー印刷は、以前は専門の印刷業者でなければ行うことができなかった。しかし、カラー複写機やカラープリンタの普及により、誰でも簡単にカラー印刷を行うことができるようになり、高画質のフルカラ一印刷物を容易に入手できるようになった。

【0003】しかし、これらの装置が普及する一方で、

2

紙幣や有価証券など、法律によって複製が禁止されているなどの理由から画像を再生すべきでない原稿（以下「特定原稿」という。）のカラー複写機やカラープリンタを利用した偽造を防止する技術が必須となってきている。この技術は、予め特定原稿の画像情報からリファレンスデータを作成し、リファレンスデータを元に入力画像が特定原稿であるかどうかを判断するものである。この技術の多くは、メモリ上に入力画像データを展開し、そのメモリ上でパターンマッチングやファジィ推論などを用いて、特定原稿の特徴点を抽出することにより、入力画像が特定原稿であるか否かを判別し、偽造を防止しようとするものである。

【0004】また一方、ネットワークの普及に伴いネットワーク接続が可能なハードコピー装置が実用化され普及している。ネットワーク接続が可能なハードコピー装置としては、現在のネットワーク界の現状を考えると、大きく3つの環境に分けることができると思われる。即ち、TCP/IP環境、ネットワーク(Network)環境、アップルトーグ(AppleTalk)環境である。その中でも最近ではTCP/IPプロトコルを利用したインターネット接続が急速に普及しており注目されている。

【0005】図4はネットワークに接続された一般的なプリンタの構成を示すブロック図であり、ネットワークインターフェース401でイーサネット(EtherNET)との通信を制御し、コントローラ402でネットワークインターフェース401から入力されたデータをラスタライズして、イメージメモリに展開し、プリンタエンジン403に入力され、プリント出力として出力される。またコントローラ402から出力されたデータは画像認識回路404に入力され、入力画像が特定画像であるかを判断している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の偽造防止技術においては、次のような問題点がある。プリント以前に画像認識回路404において入力されたデータが特定画像であると判断した場合には、コントローラ402でプリント出力を停止する等の処理を行うことができるが、実際に偽造行為を行なおうとしたプリンタを特定することはできず、偽造行為を有效地に防ぐことができないという問題がある。

【0007】本発明は、上述の問題を解決するものであり、ネットワーク接続された画像処理装置において偽造行為を未然に防ぐことができる画像処理装置及びその方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上述した目的を達成するために成された発明であり、上述した目的を達成する一手段として、例えば以下の構成を備える。即ち、外部機器との間で通信を行う通信手段と、前記通信

50

手段から入力された情報に基づいて制御を行う制御手段と、前記制御手段よりの出力情報に対応する画像を形成して出力する出力手段と、前記制御手段よりの出力情報が特定画像に対応する情報であるか否かを認識する認識手段と、前記認識手段の認識結果に従って前記通信手段より固有の情報を送信する送信手段とを有することを特徴とする。

【0009】そして例えば、前記固有の情報は装置に固有のID情報であり、前記認識手段による認識の結果出力情報が特定画像情報であった場合に前記ID情報を前記通信手段を経て外部に通知可能とすることを特徴とする。又例えば、前記ID情報の通知は電子メールにより外部に通知することを特徴とする。

【0010】又は、外部機器との間で通信を行う通信手段を備え、前記通信手段から入力された情報に基づいて対応する画像を形成して出力する際に、出力情報が特定画像に対応する情報であるか否かを認識し、特定画像に対応する情報である場合には前記通信手段より他の装置に装置に固有の情報を送信する手段を備えることを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る一発明の実施の形態例を図面を参照して詳細に説明する。

(第1の発明の実施の形態例) 図1は本発明に係る一発明の実施の形態例の画像処理装置の構成例を示すブロック図である。

【0012】図1において、101はネットワークインターフェイスであり、インターネット250との通信を制御する。102はコントローラであり、後述するサービスコール用の電子メールアドレスを格納するメモリ102aを有している。コントローラ102は、ネットワークインターフェース101とプリンタエンジン103等を制御し、ネットワークインターフェース101から得られたデータをラスタライズして、イメージメモリ105に展開する。また、コントローラ102は、プリンタの偽造ステータスを監視し、偽造行為があった場合にはネットワークインターフェース101へ後述する所定のデータを送信する。

【0013】103はプリンタエンジンであり、イメージメモリ105に展開されたラスタイムービーを不図示の感光ドラムに転写してトナーを介して紙等に転写する。

104は画像認識回路であり、特定原稿の画像情報から作成されたリファレンスデータを記憶し、そのリファレンスデータを基にパターンマッチングやファジィ推論などを行って入力画像が特定原稿の原稿であるかを認識する。

【0014】画像認識回路104よりの認識結果は、信号Detとしてコントローラ102及びプリンタエンジン103に出力する。コントローラ102はこの信号Detに基づき特定原稿の画像をプリントしようとしているかどうかを判断する。もし特定原稿の画像をプリントしていると判断した場合は、プリントエンジン103のプリント動作を中止したり、定着を行わないなどのプロセス制御を行ったり、画像データをデフォルメして例えば黒べたの画像に刷るなどして、特定原稿の忠実なプリント出力を阻止するなどの処置を行い、特定原稿の画像を忠実にプリント出力することを阻止し、同時にプリンタ本体のID番号をネットワークインターフェース101へ送信する。

【0015】又、200はインターネット250に接続可能なサーバ装置を備えるサービスステーション、250はインターネットを模式的に表わしたものである。以上の構成を備える本発明の実施の形態例の偽造防止に係る制御を図2を参照して以下に説明する。図2は本発明の実施の形態例における画像処理装置の動作を表すフローチャート図である。

【0016】先ずステップS201でインターネット250を介して他の装置よりの印刷データを受信したネットワークインターフェース101は、受信データをコントローラ102に送り、コントローラ102は受信した画像データを画像認識回路104へ出力する。画像認識回路104では、続くステップ202で受け取った画像の認識処理を行う。この認識処理は、例えばパターンマッチングやファジィ推論などを行って入力画像が特定原稿の原稿であるかを認識する。そして続くステップ203で認識の結果受信情報が特定情報であるか否かを調べる。特定情報でない場合には通常の処理を実行する。例えば、受信情報を印刷出力するなどの処理を行う。

【0017】一方、ステップ203で受信した印刷すべき情報が特定情報であった場合にはステップ204に進み、例えばプリンタエンジン103あるいは自己が保有するプリンタのID番号を取得する。このID番号は各プリンタに固有の番号であり、このID番号によりプリンタが特定可能である。そして続くステップS205でメモリ102aに予め格納されているサービスコール用の電子メールアドレスを読み出す。

【0018】続くステップ206でネットワークインターフェース101よりステップ204で取得したプリンタIDをサービスコール用の電子メールアドレスにメール送信する。即ち、インターネット(EtherNET)を使用してメールの送信を行う。尚、この後の処理としては、指示に従って受信情報をそのまま印刷出力するように制御しても、受信情報にID番号や特定のパターンを重複させて印刷出力しても良く、又、一部を正常に印刷出力しないように制御しても良い。更に、印刷出力を中止するように制御しても良い。

【0019】次に、ステップ206の電子メールを送信する動作の詳細を図3のフローチャートを参照して詳細に説明する。電子メールはTCP/IPプロトコルで2つのメール標準を規定しており、1つはメールメッセージ

ジのフォーマットであり、もう1つは2つの計算機間での電子メールの交換の詳細規定であるSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)を規定している。

【0020】最初にステップ301において、本実施の形態例装置(プリンタ装置)は、メール送信先装置、例えばメールサーバであるサービスステーション200に対して信頼性のあるストリームコネクションを確立する。そして続くステップ302において、サービスステーション200から「220READY FOR MAILメッセージ(220メッセージ)」を送ってくるのを待つ。

【0021】ステップS302で220メッセージを受信するとステップ303に進み、「HELOコマンド」を送信する。ここでは行末がコマンド終了を表わしている。この「HELOコマンド」を受信したサービスステーション200は、ステップ304で自己宛のコマンドであることを認識しつつ応答し、プリンタ装置側との通信を確立する。

【0022】これにより、送信側は1つまたはそれ以上のメールメッセージを転送し、コネクションを終了し、反対方向にメッセージが流れることができるようサービスステーションに送信側と受信側の役割を変えるよう requirement することができる。一方、受信側は各メッセージに確認応答しなければならない。全コネクションを強制終了したり、現在のメッセージ転送を強制終了することもできる。

【0023】ステップS304で通信が確立すると、ステップ305に示すようにプリンタは送信側の識別子をエラーを報告すべきアドレスを含んだ「FROM:フィールド」とともに与える「MAILコマンド」を送信する。そして、受信側であるサービスステーション200が新しいメールを受け取るためにデータ構造を用意し、「250メッセージ」を送ってくるのを待つ。「250メッセージ」は、すべてうまくいっているという意味のメッセージである。

【0024】ステップS307で「250メッセージ」を受信すると、「MAILコマンド」の送信処理が正常に成功したため、本実施の形態例であるプリンタはステップ308でメールメッセージの受信側を識別する一連の「RCPTコマンド」を送信する。そして、ステップ309でサービスステーションからの「250メッセージ」の受信を待つ。

【0025】ステップS309で「250メッセージ」を受信すると、プリンタは続くステップ310でDATAコマンドを送信する。そして、ステップS311でサービスステーションから「354Start mail inputメッセージ」が送られて来るのを待つ。ステップS311で「354メッセージ」を受信するとステップ312に進み、本実施の形態例装置は「障害ステータスデータ」を送信する。そして、データを全て送り終わるとステッ

プ313に進み、「TURNコマンド」を送信する。その後ステップ314において、インターネット250の送受信を反転させ、サービスステーション200からのメッセージを待つ。

【0026】ステップS314でサービスステーション200より「250メッセージ」を受信するとステップ315に進み、サービスステーション200に「プリンタQUITコマンド」を送信する。そして続くステップ316でサービスステーション200からのメッセージを待つ。ステップS316でサービスステーション200より「221メッセージ」を受信するとステップ317に進み、プリンタとサービスステーションとの間でTCPコネクションをきちんと終了する。なお、「221メッセージ」は終了に合意するという意味である。

【0027】以上説明した動作により、画像認識回路104で入力画像データが特定画像であると判断した場合に、コントローラ102によってTCP/IPプロトコルのSMTPプロトコルを利用してプリンタIDをサービスステーションに電子メールを自動送信するようになります。偽造行為に対して、すばやい対応措置をとることができます。

【0028】以上説明したように、本発明の実施の形態例によれば、画像認識回路104で入力画像データが特定画像であると判断した場合に、コントローラ105によってTCP/IPプロトコルのSMTPプロトコルを利用してプリンタIDをサービスステーションに電子メールを自動送信するようになります。偽造行為に対して、すばやい対応措置をとることができ、偽造行為を未然に防ぐことができる画像処理装置及びその方法を提供することができます。

【0029】【他の実施形態】なお、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(例えば、複写機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0030】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性メモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0031】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0032】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0033】更に、プログラムに一部を通信回線などを介して接続されている他の装置内に保持しても良い。本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになる。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、入力情報が特定画像であると判断した場合に、固有の情報を他の装置に自動送信することにより、特定画像の出力指示を他の装置側で迅速に認識でき、例えば特定画像が*

* 有価証券情報であった様な場合には、偽造行為に対しても、すばやい対応措置をとることができ、偽造行為を未然に防ぐことができる画像処理装置及びその方法を提供することができる。

【0035】固有の情報を装置ID番号とすることにより、確実に特定画像を受け取った装置を特定できる。更に、この送信を電子メールを自動送信するようにすることで行なうことにより、偽造行為等に対してすばやい対応措置をとることができ、偽造行為を未然に防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一発明の実施の形態例の画像処理装置の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態例における画像処理装置の動作を表すフローチャート図である。

【図3】本発明の実施の形態例の電子メールの送信動作を表すフローチャート図である。

【図4】従来例の画像処理装置の構成を示すブロック構成図である。

【符号の説明】

101 ネットワークインターフェース

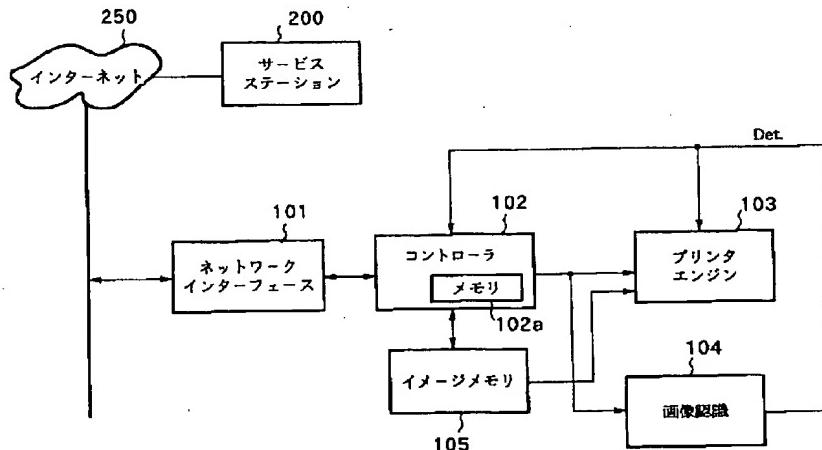
102 コントローラ

103 プリンタエンジン

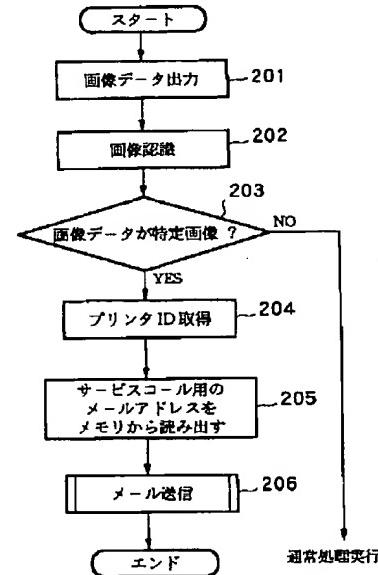
104 画像認識回路

105 イメージメモリ

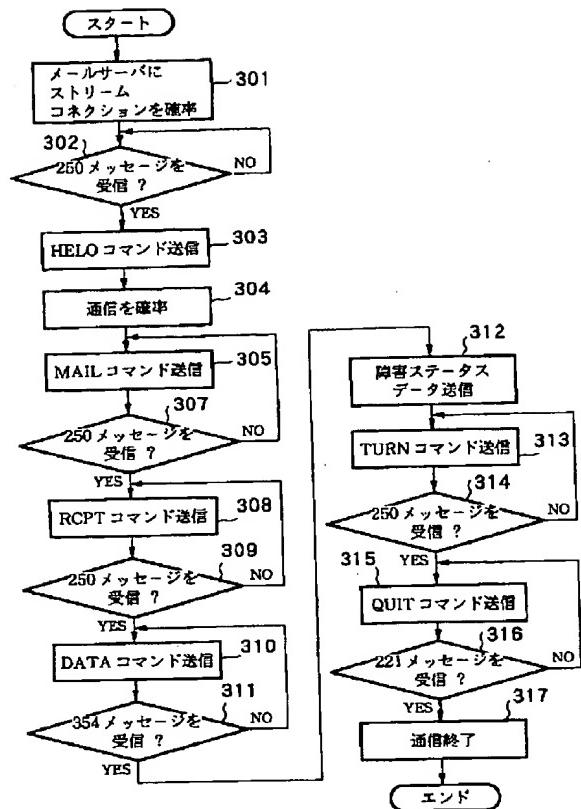
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

